

GRADATION CORRECTION DEVICE

Patent number: JP9172553

Publication date: 1997-06-30

Inventor: SEGAWA TATSUYA

Applicant: TOPPAN PRINTING CO LTD

Classification:

- international: H04N1/60; G06T1/00; G06T5/00; H04N1/407; H04N1/46

- european:

Application number: JP19950330233 19951219

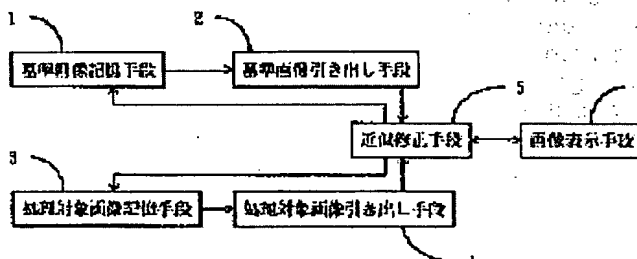
Priority number(s): JP19950330233 19951219

Report a data error here

Abstract of JP9172553

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the need for generating a reference image in the case of correcting gradation of a processing object image by storing the reference image in addition to the processing object image.

SOLUTION: A reference image storage means 1 stores plural reference image data being a reference image for a tone or a color in the case of correcting the gradation. Furthermore, a reference image extract means 2 designates a reference image used for the gradation correction this time from the reference image storage means 1 and extracts the image. Furthermore, a processing object image storage means 3 stores plural processing object image at a whose gradation is corrected. Then a controller extracts the reference image and the processing object image from the storage devices. Then both the retracted reference image and processing object image are displayed on a same screen of a display device. Then the gradation of the ton and color of the processing object image is corrected based on the tone and color of the reference image. The gradation is corrected by correcting factors such as the tone, color contrast and lightness.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-172553

(43)公開日 平成9年(1997)6月30日

| (51)Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | 序内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|----------------------------|------|--------|---------------|---------------|
| H 0 4 N 1/60 | | | H 0 4 N 1/40 | D |
| G 0 6 T 1/00 | | | G 0 6 F 15/62 | 3 1 0 A |
| | | 5/00 | | 15/68 3 1 0 A |
| H 0 4 N 1/407 | | | H 0 4 N 1/40 | 1 0 1-E |
| | | 1/46 | | 1/46 Z |
| 審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 6 頁) | | | | |

(21)出願番号 特願平7-330233

(22)出願日 平成7年(1995)12月19日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 瀬川 達弥

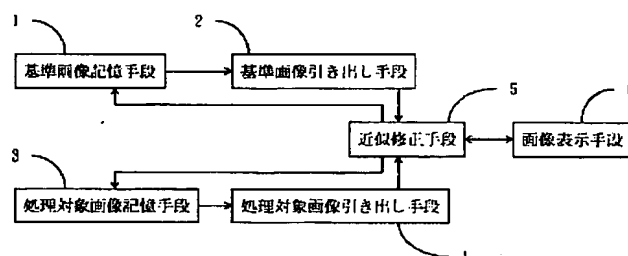
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54)【発明の名称】 階調修正装置

(57)【要約】

【課題】複数の処理対象画像の調子や色味を基準画像を基に合わせる階調修正を行なう場合に、処理対象画像の階調修正後に基準画像が保存されず消去される場合が多く、後で同一カラー写真フィルムを分解した同一処理対象画像に対して、再び処理対象画像の中から基準画像を作成しなくてはならなかった。

【解決手段】基準画像が記憶されている基準画像記憶手段と、処理対象画像が記憶されている処理対象画像記憶手段と、基準画像と処理対象画像を指定して引き出す引き出し手段と、引き出された基準画像と処理対象画像を同一の画面で同時に或いは交互に表示する画像表示手段と、表示された処理対象画像の調子や色味を基準画像に合わせる近似修正手段と具備する階調修正装置であり、また、複数の近似修正手段をネットワークで接続させ、複数の画像表示手段を用いて階調補正を行なう近似修正手段を具備している階調修正装置を提供するものである。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 処理対象画像の調子や色味を基準画像の調子や色味に合わせるための階調修正装置であって、色調や色味の基準となる基準画像が画像データとして記憶されている基準画像記憶手段と、階調修正が行なわれる処理対象画像が画像データとして記憶されている処理対象画像記憶手段と、前記基準画像記憶手段から基準画像となる画像データを指定し、引き出す基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像記憶手段から処理対象画像となる画像データを指定し、引き出す処理対象画像引き出し手段と、引き出された前記基準画像と前記処理対象画像を同一の表示手段で同時に表示する画像表示手段と、前記表示手段に表示された処理対象画像の調子や色味を基準画像の調子や色味に合わせる近似修正を行なう近似修正手段と、を具備することを特徴とする階調修正装置。

【請求項2】 処理対象画像の調子や色味を基準画像の調子や色味に合わせるための階調修正装置であって、色調や色味の基準となる基準画像が画像データとして記憶されている基準画像記憶手段と、階調修正が行なわれる処理対象画像が画像データとして記憶されている処理対象画像記憶手段と、前記基準画像記憶手段から基準画像となる画像データを指定し、引き出す基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像記憶手段から処理対象画像となる画像データを指定し、引き出す処理対象画像引き出し手段と、引き出された前記基準画像と前記処理対象画像を同一の表示手段で交互に表示する画像表示手段と、前記表示手段に表示された処理対象画像の調子や色味を基準画像の調子や色味に合わせる近似修正を行なう近似修正手段と、を具備することを特徴とする階調修正装置。

【請求項3】 前記基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像引き出し手段と、及び前記近似修正手段からなる作業ステーションをネットワークにより複数設けられており、各ステーションの基準画像引き出し手段からの要求に応じて前記基準画像記憶手段から基準画像を引き出すことを特徴とする請求項1記載の階調修正装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、商品カタログや見本帳等の印刷物やディスプレイ上に表示する複数の画像の作成にあたり、サーバーに基準画像を保存し、この基準画像の色調や色味に処理対象画像となる画像の調子や色味を合わせる近似修正を行なう階調修正装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に商品カタログや見本帳等の印刷物や、ディスプレイ上に表示する複数の画像を作成する場合、まず初めに画像処理を行なう複数の処理対象画像を入力し、この複数の処理対象画像から基準画像とする画像を1つ選びだし、この選び出した画像の調子や色味の階調修正を行なう。次いで、基準画像の色調や色味に合わせて処理対象画像の調子や色味を合わせるような階調修正を行なう。この階調修正は、上記基準画像と上記処理対象画像の両画像を対比しながら上記処理対象画像の階調修正を行ない、複数の画像からなる印刷物やディスプレイに表示される画像に統一性を持たせていた。

【0003】 通常、上記処理対象画像の階調修正は、上記基準画像と上記処理対象画像を同一あるいは複数のディスプレイに表示しながら、オペレーターが各自の判断により行なっていた。そして、上記処理対象画像の階調修正終了後に処理対象画像と上記基準画像はともに記憶され、次工程で使用されていた。つまり、上記基準画像は上記処理対象画像の階調修正後に記憶されずに消去されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように、基準画像を確定し、次いでこの基準画像を基に複数の処理対象画像に調子や色味に合わせる階調修正を行なう場合であっても、処理対象画像の色調修正後に基準画像が保存されず消去される場合が多く、再度同じ仕事きた場合に後で同一カラー写真フィルムを分解した同一処理対象画像に対して、再び処理対象画像の中から基準画像を作成しなくてはならなかった。

【0005】 本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、基準画像を記憶しておき、この基準画像に則して、極めて容易に処理対象画像の色調や色味の階調修正を行なうことができる階調修正装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、第1の発明の階調修正装置は、処理対象画像の色調や色味を基準画像の調子や色味に合わせる階調修正装置であって、調子や色味の基準となる基準画像が画像データとして記憶されている基準画像記憶手段と、階調修正が行なわれる処理対象画像が画像データとして記憶されている処理対象画像記憶手段と、前記基準画像記憶手段から基準画像となる画像データを指定し、引き出す基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像記憶手段から処理対象画像となる画像データを指定し、引き出す処理対象画像引き出し手段と、引き出された前記基準画像と前記処理対象画像を同一の表示画面で同時に表示する画像表示手段と、前記表示手段に表示された処理対象画像の色調や色味を基準画像の色調や色味に合わせる近似修正を行なう近似修正手段と、を具備してなることを特徴としている。

(3)

3

【0007】また、第2の発明の階調修正装置は、処理対象画像の調子や色味を基準画像の色調や色味に近似修正する階調修正装置であって、調子や色味の基準となる基準画像が画像データとして記憶されている基準画像記憶手段と、階調修正が行なわれる処理対象画像が画像データとして記憶されている処理対象画像記憶手段と、前記基準画像記憶手段から基準画像となる画像データを指定し、引き出す基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像記憶手段から処理対象画像となる画像データを指定し、引き出す処理対象画像引き出し手段と、引き出された前記基準画像と前記処理対象画像を同一の表示画面で交互に表示する画像表示手段と、前記表示手段に表示された処理対象画像の色調や色味を基準画像の色調や色味に合わせる近似修正を行なう近似修正手段と、を具備してなることを特徴としている。

【0008】また、第3の発明の階調修正装置は、前記基準画像引き出し手段と、前記処理対象画像引き出し手段と、及び前記近似修正手段からなる作業ステーションをネットワークにより複数設けられており、各ステーションの基準画像引き出し手段からの要求に応じて前記基準画像記憶手段から基準画像を引き出すことを特徴とする上記階調修正装置である。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の自動色調修正装置の実施の形態を図によって説明する。図1に示すように、この実施の形態の階調修正装置は、階調修正を行なう場合に調子や色味の基準画像となる複数の基準画像データを記憶させておく基準画像記憶手段1、この基準画像記憶手段1から今回の階調補正において使用される基準画像を指定し、引き出す基準画像引き出し手段2、階調補正が行なわれる複数の処理対象画像データを記憶させておく処理対象画像記憶手段3、この処理対象画像記憶手段3から今回の階調補正を行なう処理対象画像と指定し、引き出す処理対象画像引き出し手段4、この引き出された基準画像と複数の処理対象画像を同一の画面で表示する表示手段6、そして、表示手段6に表示された処理対象画像を基準画像の色調や色味に近似させる階調修正を行なう近似修正手段5と、この近似修正手段5により階調補正を行なった処理対象画像を表示する表示手段6からなるものである。ここで、階調修正の終了後に前記基準画像は基準画像記憶手段1に戻り、また、階調修正された処理対象画像は処理対象画像記憶手段1に修正データとして記憶され、次の工程に送られる。

【0010】図2は、第1実施の形態の機能的な基本構成を実現するためのコンピュータシステムを用いて本実施例の装置を構築した際の例を示すものである。図2を参照して第1実施の形態の各手段を説明する。

【0011】記憶装置9は、ハードディスク、フロッピーディスク、光磁気ディスク等よりなり、前記基準画像記憶手段1と前記処理対象画像記憶手段3に該当する。

4

この記憶装置9は、制御装置7に内蔵されていても、外部に設置されていても良い。また、前記基準画像や前記処理対象画像は別の場所で記憶媒体に記憶させて記憶装置9として使用するか、ネットワークを用いて直接データを記憶装置9として接続して使用することができる。上記基準画像や上記処理対象画像は、上記の方法やスキャナー等の画像取り込み装置により記憶装置9に記憶させることもできる。また、制御装置7により前記基準画像に基づいて色調や色味の階調修正行なった処理対象画像を、記憶装置9に記憶させることもできる。

【0012】ディスプレイ8は、前記画像表示手段6であり、上記記憶装置9から制御装置7により引き出された上記基準画像と上記処理対象画像とが表示されるものである。

【0013】中央演算処理装置、及び内部記憶装置等を有する制御装置7は、上記基準画像引き出し手段2、上記処理対象画像引き出し手段4および上記近似修正手段5を有しており、以下のような制御演算処理を行なうようになっている。上記基準画像(図4参照)と上記処理対象画像(図5参照)を記憶装置9から引き出す。次いで、引き出した上記基準画像と上記処理対象画像の両画像をディスプレイ8の画面に図6に示すように同一画面に同時に表示する。次いで、上記基準画像の調子や色味を基準として、図7に示すような上記処理対象画像の調子や色味の階調修正を行なう。上記階調修正は、調子、色味、コントラスト、明度等の要素を修正することにより行なう。上記制御装置7により行なわれる上記階調修正は、制御装置7に組み込まれたプログラムにより自動的に上記階調修正を行なう場合や、マウス10、キーボード11やタブレット等の指示によりオペレーターが上記階調修正を行なう場合があるが、階調修正を行なえればどのような方法を使用しても良い。本発明は、上記基準画像を記憶装置の独立した領域に単独に記憶させているので、常に上記基準画像を使用することができ、オペレーターが各自で基準画像を作成する必要がなくなる。また、同一の表示画面で基準画像を見ながら上記処理対象画像の階調修正を行なうことができるので、確実な階調修正を行なうことができる。

【0014】階調修正を行なった上記処理対象画像は、上記記憶装置9に記憶されたり、また、カラープリンター等の印刷機器により紙面やフィルムに印刷されたり、また上記記憶装置9から直接に、次の工程に送られる。

【0015】また、第2実施の形態は、ほぼ上記第1の実施の形態と同一であるが、上記基準画像または上記処理対象画像を、各画像ごとに交互に画像表示手段6に表示することにより、上記基準画像の細かい点まで上記処理対象画像に近似修正することができるものである。

【0016】また、図3は、第2実施例の機能的な基本構成を実現するためのコンピュータシステムを用いて本実施例の装置を構築した際の例を示すものである。図3

(4)

5

を参照して第2実施例の各手段を説明する。上記基準画像を記憶装置9のみでなく、一般的にクライアントサーバーとされるサーバー12に記憶させ、上記サーバー12に制御装置7をネットワークで接続させることにより、複数の制御装置7において上記処理対象画像の階調補正を行なうことができる。よって、複数のオペレーターの使用するディスプレイの画像が同一の画像となり、同一の上記基準画像を見ながら上記処理対象画像の階調修正を行なえるので、上記処理対象画像の階調修正にバラツキが生じず、常に基準画像と調子や色味と色味を持つ複数の処理対象画像を同時に、大量に得ることができる。

【0017】次に、上述した構成の第1の実施例および第2の実施例の動作について、図8または図9のフローチャートを用いて説明する。

【0018】ステップS1

まず、今回の操作において基準画像となる画像を記憶装置9から引き出す（図4参照）。

ステップS2

次いで、今回階調補正を行なう処理対象画像を記憶装置9から単数または複数引き出す（図5参照）。

【0019】ステップS3

次いで、図6に示すように上記基準画像と上記処理対象画像を同一のディスプレイ8に同時に表示する。ここで、ディスプレイ8に表示される上記処理対象画像は、一つの画像ではなく複数個表示することもできる。ここで、第2の実施の形態の場合は、上記基準画像と上記処理対象画像を同一のディスプレイ8に交互に表示する。

ステップS4

次いで、上記基準画像を基準として上記処理対象画像の色調や色味を上記基準画像に合わすように階調修正を行なう。

【0020】ステップS5

次いで、階調修正を行なった上記処理対象画像と上記基準画像を再度比較して、図7に示すように階調が同一となった場合は、ステップ6に移行する。階調が同一とならない場合は、ステップ4に移行する。

【0021】ステップS6

次いで、階調修正が終了した処理対象画像を記憶装置9に記憶させる。また、基準画像として引き出した基準画像も記憶装置9に記憶させる。

【0022】なお、本発明の第3の実施の形態においては、上記の操作が複数の制御装置7で行なえるように、サーバー12と制御装置7がネットワークにより接続している構成であり、上記階調修正は第1の実施の形態と同様に行なわれる。

【0023】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明の階調修正装置によれば、下記の効果を得ることができる。処理対象画像とは別に基準画像が記憶されているので、処理

6

対象画像を階調修正する際に、基準画像を作成する必要がない。また、基準画像と処理対象画像を同一の表示画面で表示しながら、階調修正ができるので、確実に処理対象画像の階調修正を行なうことができる。よって、容易に処理対象画像の階調修正を行なうことができ、また、処理対象画像の階調修正の精度が高くなり、作業効率を高めることができる。

【0024】さらに、基準画像をサーバーに基準画像を共有することにより、複数の人間が同時に同一の基準画像を用いて処理対象画像の階調修正を行なうことができるので作業効率を高めることができる。また、同一の基準画像を使用しているので、個人により生じる処理対象画像の階調修正のバラツキを無くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の階調修正装置の構成及び機能を説明するブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態の階調修正装置の概略構成を示す機能ブロック図である。

【図3】本発明の第3の実施の形態の階調修正装置の概略構成を示す機能ブロック図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態の階調修正装置を構成する基準画像引き出し手段によって基準画像記憶手段から引き出された基準画像を説明する図である。

【図5】本発明の第3の実施の形態の階調修正装置を構成する処理対象画像引き出し手段によって処理対象画像記憶手段から引き出された処理対象画像を説明する図である。

【図6】本発明の第1の実施の形態の階調修正装置を構成する近似修正手段により表示手段の同一画面に表示された基準画像と処理対象画像を説明する図である。

【図7】本発明の第1の実施の形態の階調修正装置を構成する近似修正手段により表示手段の同一画面に表示された基準画像と階調修正後の処理対象画像を説明する図である。

【図8】本発明の第1の実施の形態の階調修正装置によって近似修正を説明するフローチャートである。

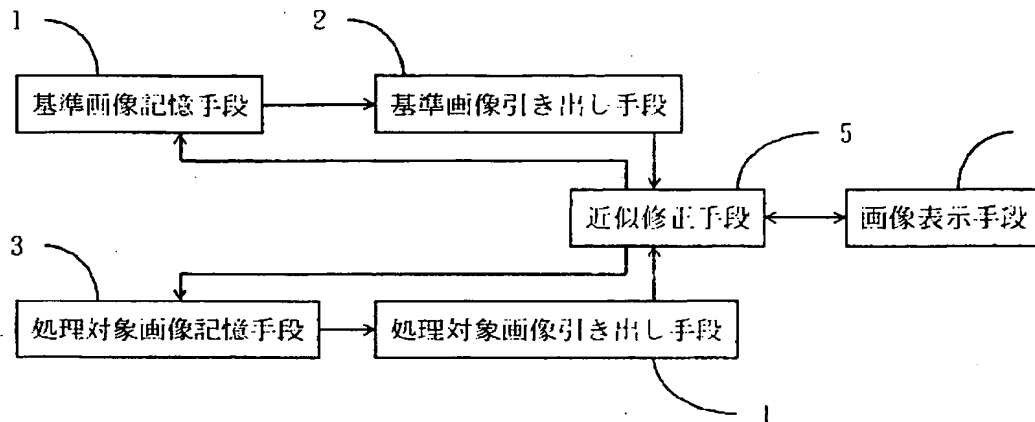
【符号の説明】

| | |
|-----------------|-----------|
| 1……基準画像記憶手段 | 8……ディスプレイ |
| 2……基準画像引き出し手段 | 9……記憶装置 |
| 3……処理対象画像記憶手段 | 10……マウス |
| 4……処理対象画像引き出し手段 | 11……キーボード |
| 5……近似修正手段 | 12……サーバー |
| 6……画像表示手段 | |
| 7……制御装置 | |

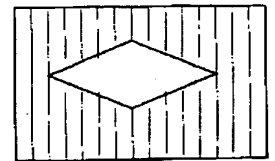
50

(5)

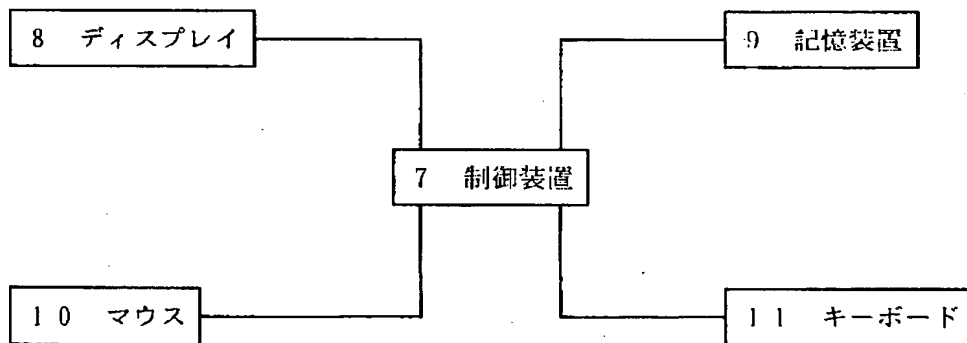
【図1】



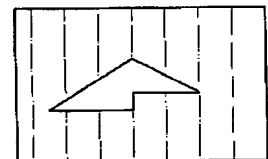
【図5】



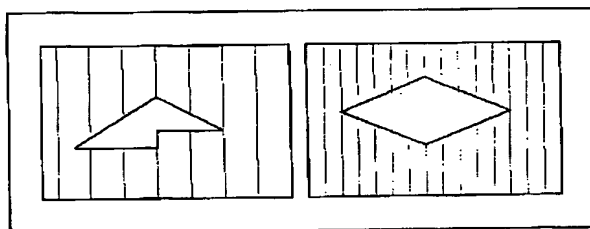
【図2】



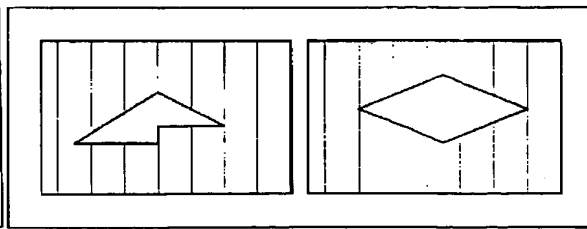
【図4】



【図6】

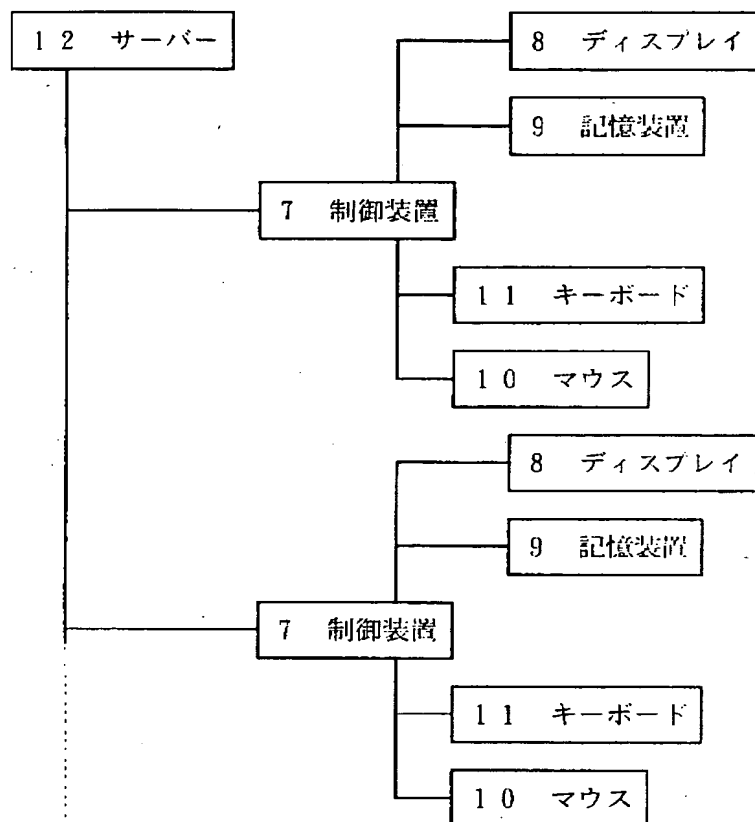


【図7】



(6)

【図3】



【図8】

